

?S PN=JP 51110658

S2

1

PN=JP 51110658

?T S2/13/1

2/13/1

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c)1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001651522

WPI Acc No: 76-85975X/197646

High polymer film having varying resistance distribution - by incorporating or sepg. ions locally using heat and electrolytic or field effects

Patent Assignee: KUREHA KAGAKU KOGYO KK (KURE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Abstract (Basic): JP 51110658 A

A high polymer film having different distributions of electric resistance is obtd. by causing migration and injection of ions into a thermoplastic high polymer film by electrolytic and heat effect to decrease electric resistance locally or by causing migration and separation of ions from a high polymer film contg. a large amount of ions by means of combination of the field and heat effect to increase electric resistance locally. As a high polymer for a film, halogenide polymers, polyester synthetic rubber, acryl resin, methacryl resin and polystyrene may be used.

The electric resistance is broadly varied by ion concn. dielectric constant of high polymer material, and current. A film is obtd. having a distribution of specific electric resistance of 108-1015 ohm.cm. or 105-1010 ohm. cm.

Title Terms: HIGH; POLYMER; FILM; VARY; RESISTANCE; DISTRIBUTE; INCORPORATE ; SEPARATE; ION; LOCAL; HEAT; ELECTROLYTIC; FIELD; EFFECT

Derwent Class: A35; A94; P84; S06; V01

International Patent Class (Additional): G03G-000/00; H01B-001/20; H01B-005/14; H01C-001/02



(1) 特許願 (特許法第58条ただし書)
の規定による特許出願

三千四

(2,000円)

昭和50年3月26日

特許庁長官 著者異常

1. 発明の名称

イセキヨウユウテイコウ 体積固有抵抗の異なる分布を持つ高分子膜
およびその製造法

1' 特許請求の範囲に記載された発明の数

3

2. 発明者

東京都江東区大島4-1-6-1127
鷲谷 英子

3. 特許出願人

東京都中央区日本橋堀留町1丁目8番地
(110) 鳥羽化学工業株式会社
代表取締役 高橋 博

4. 代理人

東京都中央区日本橋堀留町1丁目8番地
鳥羽化学工業株式会社内
電話 662-9611 (大代表)
(6671) 井理士 渡谷 理

(19) 日本国特許庁

公開特許公報

(1) 特開昭 51-110658

(2) 公開日 昭51(1976)9.30

(3) 特願昭 50-110658

(4) 出願日 昭50(1975)3.26

審査請求 未請求 (全4頁)

序内整理番号

2250 67
6711 46

(5) 日本分類

FP D112
103 K6

(5) Int.CI²

H01C 17/00
G03G 17/07

1. 上級点以下の熱的効果と電界効果を組合わせ与えることによつて、イオンを選択的に移動、脱離させることにより、体積固有抵抗の異なる分布を持つ高分子膜を製造する方法。

2. 発明の詳細な説明

本発明は熱可塑性高分子膜にイオンを電解効果と熱効果により移動、注入させて電気抵抗(体積固有抵抗)を局所的に下げるにより、あるいはイオンを多量に含有させた高分子膜に電界効果と熱効果の組合わせによりイオンを移動、脱離させて高分子膜の電気抵抗を局所的に上げることにより電気抵抗の異なる分布を持つ高分子膜、およびその製造法に関するものである。

3. 施設材料にイオンを注入する試みは放射線を利用した高エネルギーを用いるものが多く使われているが、その場合大きな装置を費すと共に、注入されるイオンが限られ、また高エネルギーによつて損なわれ易い有機高分子物質は被注入体として利用されにくい。

○ 明細書

1. 発明の名称

体積固有抵抗の異なる分布を持つ高分子膜
およびその製造法

2. 特許請求の範囲

1) 高分子膜にイオンおよびイオン解離性物質を熱作用と電界作用との組合せによつて選択的に注入、移動、あるいは脱離させることにより得られる体積固有抵抗の異なる分布を有する高分子膜。

2) 高分子膜にイオンおよびイオン解離性物質を架橋させて、高分子物質のガラス転移温度以上触点以下の熱的効果と電界効果を組合せ与えることによつて、イオンを選択的に高分子膜中に注入させることにより、体積固有抵抗の異なる分布を持つ高分子膜を製造する方法。

3) イオンおよびイオン解離性物質を含有した高分子膜に、高分子物質のガラス転移温度以

かかるに本発明によれば、電界下で高分子物質の溶解温度以下の比較的低い温度に短時間置くことで高分子物質に損傷なくイオンの注入、あるいは移動、脱離を行うことが可能であり、しかも電極の形状、あるいは熱源の形状を自由化コントロールすることでイオン注入される部分の形状を広くも狭くもいかように出来る。また本発明においては、イオンの注入だけではなく、イオン、あるいはイオン解離性物質を多量に含有する高分子膜から部分的にイオンの脱離を行うとともに、イオン注入と同一あるいは類似の温度および電界条件で可能である。このようにして作られた高分子膜のイオン導通率とイオン少量含有あるいはイオン非含有部の各体積固有抵抗は、含有イオン濃度とマトリックスとしての高分子物質の溶解率、導電率によつて非常に広く変化しており、例えば $10^{-10} \Omega \cdot \text{cm}$ ~ $10^6 \Omega \cdot \text{cm}$ あるいは $10^{-10} \Omega \cdot \text{cm}$ ~ $10^6 \Omega \cdot \text{cm}$ などの分布をもつて変ることが出来る。

イオン注入の方法はイオン解離し得る物質を

そのまま、あるいはすでにその物質を含む膜、またはその物質を含む溶液などを高分子膜と接触させ、適当な電極間に置き電界をかけ外部の熱源により熱することによる。

このようにして作られた電気抵抗の分布を持つ膜は、蒸気露点以上で利用出来るほか、電極で安定した部分的な電気抵抗の差をもつから、これを後後の像処理方法のマスター膜としても利用しうる。

作成に適当な高分子内部にイオンが移動可能なガラス転移温度以上、融点以下であれば反く、電導強度は通常 $100 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ ~ $1000 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ で行われるが、注入、脱離を要するイオン濃度により自由である。

用いられる高分子材料は無極性よりも有極性高分子の方が、またガラス転移温度が低く、結晶化度も低い方がイオン注入、移動、抽出は容易であるが、必ずしも既定されず、ハロゲン化ポリマー、ポリエチレン、合成ゴム、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリスチレンなどを

5
23号取
10

15
17
19
21
23
25
27
29
31
33
35
37
39
41
43
45
47
49
51
53
55
57
59
61
63
65
67
69
71
73
75
77
79
81
83
85
87
89
91
93
95
97
99
101
103
105
107
109
111
113
115
117
119
121
123
125
127
129
131
133
135
137
139
141
143
145
147
149
151
153
155
157
159
161
163
165
167
169
171
173
175
177
179
181
183
185
187
189
191
193
195
197
199
201
203
205
207
209
211
213
215
217
219
221
223
225
227
229
231
233
235
237
239
241
243
245
247
249
251
253
255
257
259
261
263
265
267
269
271
273
275
277
279
281
283
285
287
289
291
293
295
297
299
301
303
305
307
309
311
313
315
317
319
321
323
325
327
329
331
333
335
337
339
341
343
345
347
349
351
353
355
357
359
361
363
365
367
369
371
373
375
377
379
381
383
385
387
389
391
393
395
397
399
401
403
405
407
409
411
413
415
417
419
421
423
425
427
429
431
433
435
437
439
441
443
445
447
449
451
453
455
457
459
461
463
465
467
469
471
473
475
477
479
481
483
485
487
489
491
493
495
497
499
501
503
505
507
509
511
513
515
517
519
521
523
525
527
529
531
533
535
537
539
541
543
545
547
549
551
553
555
557
559
561
563
565
567
569
571
573
575
577
579
581
583
585
587
589
591
593
595
597
599
601
603
605
607
609
611
613
615
617
619
621
623
625
627
629
631
633
635
637
639
641
643
645
647
649
651
653
655
657
659
661
663
665
667
669
671
673
675
677
679
681
683
685
687
689
691
693
695
697
699
701
703
705
707
709
711
713
715
717
719
721
723
725
727
729
731
733
735
737
739
741
743
745
747
749
751
753
755
757
759
761
763
765
767
769
771
773
775
777
779
781
783
785
787
789
791
793
795
797
799
801
803
805
807
809
811
813
815
817
819
821
823
825
827
829
831
833
835
837
839
841
843
845
847
849
851
853
855
857
859
861
863
865
867
869
871
873
875
877
879
881
883
885
887
889
891
893
895
897
899
901
903
905
907
909
911
913
915
917
919
921
923
925
927
929
931
933
935
937
939
941
943
945
947
949
951
953
955
957
959
961
963
965
967
969
971
973
975
977
979
981
983
985
987
989
991
993
995
997
999
1001
1003
1005
1007
1009
1011
1013
1015
1017
1019
1021
1023
1025
1027
1029
1031
1033
1035
1037
1039
1041
1043
1045
1047
1049
1051
1053
1055
1057
1059
1061
1063
1065
1067
1069
1071
1073
1075
1077
1079
1081
1083
1085
1087
1089
1091
1093
1095
1097
1099
1101
1103
1105
1107
1109
1111
1113
1115
1117
1119
1121
1123
1125
1127
1129
1131
1133
1135
1137
1139
1141
1143
1145
1147
1149
1151
1153
1155
1157
1159
1161
1163
1165
1167
1169
1171
1173
1175
1177
1179
1181
1183
1185
1187
1189
1191
1193
1195
1197
1199
1201
1203
1205
1207
1209
1211
1213
1215
1217
1219
1221
1223
1225
1227
1229
1231
1233
1235
1237
1239
1241
1243
1245
1247
1249
1251
1253
1255
1257
1259
1261
1263
1265
1267
1269
1271
1273
1275
1277
1279
1281
1283
1285
1287
1289
1291
1293
1295
1297
1299
1301
1303
1305
1307
1309
1311
1313
1315
1317
1319
1321
1323
1325
1327
1329
1331
1333
1335
1337
1339
1341
1343
1345
1347
1349
1351
1353
1355
1357
1359
1361
1363
1365
1367
1369
1371
1373
1375
1377
1379
1381
1383
1385
1387
1389
1391
1393
1395
1397
1399
1401
1403
1405
1407
1409
1411
1413
1415
1417
1419
1421
1423
1425
1427
1429
1431
1433
1435
1437
1439
1441
1443
1445
1447
1449
1451
1453
1455
1457
1459
1461
1463
1465
1467
1469
1471
1473
1475
1477
1479
1481
1483
1485
1487
1489
1491
1493
1495
1497
1499
1501
1503
1505
1507
1509
1511
1513
1515
1517
1519
1521
1523
1525
1527
1529
1531
1533
1535
1537
1539
1541
1543
1545
1547
1549
1551
1553
1555
1557
1559
1561
1563
1565
1567
1569
1571
1573
1575
1577
1579
1581
1583
1585
1587
1589
1591
1593
1595
1597
1599
1601
1603
1605
1607
1609
1611
1613
1615
1617
1619
1621
1623
1625
1627
1629
1631
1633
1635
1637
1639
1641
1643
1645
1647
1649
1651
1653
1655
1657
1659
1661
1663
1665
1667
1669
1671
1673
1675
1677
1679
1681
1683
1685
1687
1689
1691
1693
1695
1697
1699
1701
1703
1705
1707
1709
1711
1713
1715
1717
1719
1721
1723
1725
1727
1729
1731
1733
1735
1737
1739
1741
1743
1745
1747
1749
1751
1753
1755
1757
1759
1761
1763
1765
1767
1769
1771
1773
1775
1777
1779
1781
1783
1785
1787
1789
1791
1793
1795
1797
1799
1801
1803
1805
1807
1809
1811
1813
1815
1817
1819
1821
1823
1825
1827
1829
1831
1833
1835
1837
1839
1841
1843
1845
1847
1849
1851
1853
1855
1857
1859
1861
1863
1865
1867
1869
1871
1873
1875
1877
1879
1881
1883
1885
1887
1889
1891
1893
1895
1897
1899
1901
1903
1905
1907
1909
1911
1913
1915
1917
1919
1921
1923
1925
1927
1929
1931
1933
1935
1937
1939
1941
1943
1945
1947
1949
1951
1953
1955
1957
1959
1961
1963
1965
1967
1969
1971
1973
1975
1977
1979
1981
1983
1985
1987
1989
1991
1993
1995
1997
1999
2001
2003
2005
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2019
2021
2023
2025
2027
2029
2031
2033
2035
2037
2039
2041
2043
2045
2047
2049
2051
2053
2055
2057
2059
2061
2063
2065
2067
2069
2071
2073
2075
2077
2079
2081
2083
2085
2087
2089
2091
2093
2095
2097
2099
2101
2103
2105
2107
2109
2111
2113
2115
2117
2119
2121
2123
2125
2127
2129
2131
2133
2135
2137
2139
2141
2143
2145
2147
2149
2151
2153
2155
2157
2159
2161
2163
2165
2167
2169
2171
2173
2175
2177
2179
2181
2183
2185
2187
2189
2191
2193
2195
2197
2199
2201
2203
2205
2207
2209
2211
2213
2215
2217
2219
2221
2223
2225
2227
2229
2231
2233
2235
2237
2239
2241
2243
2245
2247
2249
2251
2253
2255
2257
2259
2261
2263
2265
2267
2269
2271
2273
2275
2277
2279
2281
2283
2285
2287
2289
2291
2293
2295
2297
2299
2301
2303
2305
2307
2309
2311
2313
2315
2317
2319
2321
2323
2325
2327
2329
2331
2333
2335
2337
2339
2341
2343
2345
2347
2349
2351
2353
2355
2357
2359
2361
2363
2365
2367
2369
2371
2373
2375
2377
2379
2381
2383
2385
2387
2389
2391
2393
2395
2397
2399
2401
2403
2405
2407
2409
2411
2413
2415
2417
2419
2421
2423
2425
2427
2429
2431
2433
2435
2437
2439
2441
2443
2445
2447
2449
2451
2453
2455
2457
2459
2461
2463
2465
2467
2469
2471
2473
2475
2477
2479
2481
2483
2485
2487
2489
2491
2493
2495
2497
2499
2501
2503
2505
2507
2509
2511
2513
2515
2517
2519
2521
2523
2525
2527
2529
2531
2533
2535
2537
2539
2541
2543
2545
2547
2549
2551
2553
2555
2557
2559
2561
2563
2565
2567
2569
2571
2573
2575
2577
2579
2581
2583
2585
2587
2589
2591
2593
2595
2597
2599
2601
2603
2605
2607
2609
2611
2613
2615
2617
2619
2621
2623
2625
2627
2629
2631
2633
2635
2637
2639
2641
2643
2645
2647
2649
2651
2653
2655
2657
2659
2661
2663
2665
2667
2669
2671
2673
2675
2677
2679
2681
2683
2685
2687
2689
2691
2693
2695
2697
2699
2701
2703
2705
2707
2709
2711
2713
2715
2717
2719
2721
2723
2725
2727
2729
2731
2733
2735
2737
2739
2741
2743
2745
2747
2749
2751
2753
2755
2757
2759
2761
2763
2765
2767
2769
2771
2773
2775
2777
2779
2781
2783
2785
2787
2789
2791
2793
2795
2797
2799
2801
2803
2805
2807
2809
2811
2813
2815
2817
2819
2821
2823
2825
2827
2829
2831
2833
2835
2837
2839
2841
2843
2845
2847
2849
2851
2853
2855
2857
2859
2861
2863
2865
2867
2869
2871
2873
2875
2877
2879
2881
2883
2885
2887
2889
2891
2893
2895
2897
2899
2901
2903
2905
2907
2909
2911
2913
2915
2917
2919
2921
2923
2925
2927
2929
2931
2933
2935
2937
2939
2941
2943
2945
2947
2949
2951
2953
2955
2957
2959
2961
2963
2965
2967
2969
2971
2973
2975
2977
2979
2981
2983
2985
2987
2989
2991
2993
2995
2997
2999
3001
3003
3005
3007
3009
3011
3013
3015
3017
3019
3021
3023
3025
3027
3029
3031
3033
3035
3037
3039
3041
3043
3045
3047
3049
3051
3053
3055
3057
3059
3061
3063
3065
3067
3069
3071
3073
3075
3077
3079
3081
3083
3085
3087
3089
3091
3093
3095
3097
3099
3101
3103
3105
3107
3109
3111
3113
3115
3117
3119
3121
3123
3125
3127
3129
3131
3133
3135
3137
3139
3141
3143
3145
3147
3149
3151
3153
3155
3157
3159
3161
3163
3165
3167
3169
3171
3173
3175
3177
3179
3181
3183
3185
3187
3189
3191
3193
3195
3197
3199
3201
3203
3205
3207
3209
3211
3213
3215
3217
3219
3221
3223
3225
3227
3229
3231
3233
3235
3237
3239
3241
3243
3245
3247
3249
3251
3253
3255
3257
3259
3261
3263
3265
3267
3269
3271
3273
3275
3277
3279
3281
3283
3285
3287
3289
3291
3293
3295
3297
3299
3301
3303
3305
3307
3309
3311
3313
3315
3317
3319
3321
3323
3325
3327
3329
3331
3333
3335
3337
3339
3341
3343
3345
3347
3349
3351
3353
3355
3357
3359
3361
3363
3365
3367
3369
3371
3373
3375
3377
3379
3381
3383
3385
3387
3389
3391
3393
3395
3397
3399
3401
3403
3405
3407
3409
3411
3413
3415
3417
3419
3421
3423
3425
3427
3429
3431
3433
3435
3437
3439
3441
3443
3445
3447
3449
3451
3453
3455
3457
3459
3461
3463
3465
3467
3469
3471
3473
3475
3477
3479
3481
3483
3485
3487
3489
3491
3493
3495
3497
3499
3501
3503
3505
3507
3509
3511
3513
3515
3517
3519
3521
3523
3525
3527
3529
3531
3533
3535
3537
3539
3541
3543
3545
3547
3549
3551
3553
3555
3557
3559
3561
3563
3565
3567
3569
3571
3573
3575
3577
3579
3581
3583
3585
3587
3589
3591
3593
3595
3597
3599
3601
3603
3605
3607
3609
3611
3613
3615
3617
3619
3621
3623
3625
3627
3629
3631
3633
3635
3637
3639
3641
3643
3645
3647
3649
3651
3653
3655
3657
3659
3661
3663
3665
3667
366

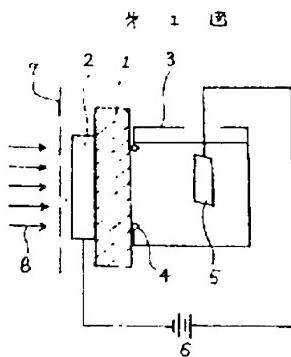
○ 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明製造法の大々異なつた例の説明図である。

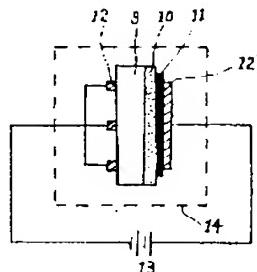
1. 9. 10. : 高分子フィルム
2. 5. 12. 12' : 電極
3. : ヨウ化カリウム水溶液を入れたセル
4. : パッキング
6. 13. : 直流電源
7. : 熱しやへい板
8. : 紫外ランプによる加熱
11. : メチルバイオレット
14. : オーブン

以上

代理人 井理士 清 谷 勝



第2図



5. 添付書類の目録

- (a) 明細書 1通
- (b) 図面 1通
- (c) 願書副本 1通
- (d) 委任状 1通

6. 前記技術分野

手 紙 補 正 書

昭和50年5月22日

特許出願官 黄 勇 英 殿

1. 事件の表示
昭和50年特許出願第5805号

7. 2. 発明の名称

体積固有抵抗の異なる分布を持つ高分子膜およびその製造法

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

(110) 井利化成工業株式会社

4. 代理人

郵便番号 103
東京都中央区日本橋箱附町1丁目8番地

井利化成工業株式会社内

電話 662-9611 (大代表)

(6661) 井理士 清 谷 勝

2. 3. 4.

(6661) 井理士 清 谷 勝

5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書

8. 補正の内容

好意的

- O 1) 明細書中第 4 頁第 10 ~ 11 行目
「移動可能な」を「移動可能な」に
訂正致します。
- 2) 明細書中第 6 頁第 6 行目
「光射線」を「光照射」に訂正致します。 5
- 3) 明細書中第 5 頁第 1~6 行目
「シリコン」を「シリコンゴム」と訂正致し
ます。
- 4) 明細書第 5 頁第 1~8 行目
「樹脂性」を「樹脂製」と訂正致します。 10

以 上